الباب الحادى عشر

الأسس العلمية فى تغذية الدواجن

مكونات العلائق وتقديرات الطاقه والإنتاج

Principales of Poultry Nuteition

اساسيات تغذية الكتاكيت الناميه

أن من أهم اساسيات تكوين علائق الكتاكيت النامية هو أظهار اكبر طاقه للنمو فى الكتاكيت والنمو يقصد به وزن الكتاكيت وتطوراتها فى الأعمار المختلفه ولاشك ان للعوامل الوراثية Inheritanee علاقة هامة بهذا النمو فإذا كانت التراكيب الوراثيه لسلالة الدجاج سريعة النمو فإن العلائق الجيده تظهر هذه الطاقة فى أقصر وقت ممكن .

ولميعاد فقس الكتاكيت Tine of hatching له علاقه بالنمو ويؤثر فيه إلى حد ما ويسبب هذا فروقاً جوهرية فى سرعات النمو بين الكتاكيت التى تربى فى الحضانات المعلقه وتلك المرباه فى الحظائر ذات الاحواش خاصة فى الأطوار الأولى من النمو . وشكل منحيات النمو كما ذكرنا ترتبط بميعاد فقس الكتاكيت وتكون هذه العلاقه من خلال درجات الحرارة فى فصول السنه التى تؤخذ منها دفعات الكتاكيت .

النمو والعوامل المؤثره فيه Growth Relation

لكى نتعرف على نوعية الإنتاج من الكتاكيت فانه لابد أن نتعرف على اساسيات نموها . ففى الدواجن عموما يكون النمو فى بدء الحياة سريعاً جداً وأعلى من سرعة النمو فى سائر الحيوانات .والكتكوت المتوسط الجوده يضاعف وزنه فى خلال الأسبوع الأول أو العشرة أيام الأول . ومعدل

الاستفادة الأسبوعية (أى الزيادة فى الوزن) تكون سريعة فى الشهر أو الست أسابيع الأولى وفى خلال الشهر التالى أو الست أسابيع التالية تخفض هذه السرعه فى الزيادة إلى النصف وبعد ذلك تتناقص تدريجيا حتى تصل إلى العمر الذى لايكون فيه زيادة وزنية محسوسه ويتوقف طول الفتره الأخيره على التركيب الوراثى والتغذية ونوعياتها ونظام التربية والظروف الصحية التى تصاحب هذه الفترة . وإذا كان النمو سريعا فإن هناك بعض الاحتمالات من حدوث الأضطرابات المرضية أو الصحية وتكون إحتمالات النفوق والأمراض أعلى مايمكن فى خلال الشهر الأول وعموما يمكن أن يقال انه اذا مر الشهرين الأول فى حضانة الكنتاكيت بنجاح فإنه احتمالات النفوق — من غير حالات الأمراض — تكون قد تضاءلت جداً .

علاقة التغذية بالنمو :

يلاحظ ان كمية الغذاء المأكول يزداد طبيعيا بأزدياد حجم ووزن الطائر وكلما كانت سرعة النمو عاليه فإنه معدل الاستفادة Rate of gain يكون عاليا كما يوضحه الجدول الآتى.

الفترة بالإسبوع	كمية الغذاء بالرطل اللازمه لإنتاج رطل واحد زيادة فى النمو
صفر — ٤	٢,٤٢
٤ — ٨	٣ , ٨
٩ — ١٢	٦ , ٣
١٣ — ١٦	٧ , ١٥
١٧ — ٢٠	٨,٨١

ففى فترة النمو الأولى لحياة الكتكوت تذهب كميات كبيرة من الغذاء للنمو

بعض الأمثله عن الظروف الغير مواتيه فى حياة الكتكوت :

لاشك ان فترة الحضانة معرضه — تحت الظروف الطارئة — لعديد من

العوامل التى تقلل من نسبة نجاحها ومن أمثلة ذلك الجوع وقلة التغذية ورداءة نوعية العليقه وانخفاض أو ارتفاع درجات الحرارة من معدلاتها القياسية فى الفترة التى تحضن بها الكتاكيت ويقول Mayhewo بأن أمراض الكوكسيديا غالبا ماتكون السبب فى قلة النمو وارتفاع نسبة النفوق فى عمر مابين ١٢ — ١٣ أسبوع وحتى بعد شفائها فإنها لاتستطيع استعاضه أوزانها وسرعات نموها مره أخرى ولا تتساوى فى أوزانها مع الكتاكيت الجيدة الا بعد مرور من ٩ — ١٠ اسابيع وأن انخفاض سرعة النمو يؤدى إلى تأخر البلوغ الجنسى

ان النمو السريع فى مراحل العمر الأولى يؤدى إلى انتاج كتاكيت لحم مبكراً وبأوزان جيده وكذلك يؤدى إلى وضع البيض فى كتاكيت البيض فى عمر مبكر وأوضحت تجارب Titus and jull بأن اضافة اللبن الفرز يؤدى إلى بلوغ أعلى منحى للنمو مبكراً وعلى ذلك فكلما كانت الرعايه والتغذية جيدة فى مراحل العمر الأولى كلما كان الأنتاج سواء للحم أو البيض فى أعلى انتاجه وهذا يؤدى إلى إعطاء ربح مجز للمربى .

كمية الغذاء المأكول

فى مراحل العمر الأولى يلاحظ أن كمية النمو فى الكتاكيت تكون محدوده بالنظر إلى صغر كمية الغذاء التى يتناولها الكتكوت . والفرصة غير مواتيه للتسمين over feeding الكتاكيت الصغيرة نظراً لقلة الغذاء المأكول لصغر الجهاز الهضمى والحوصله ومن المهم أن يحدد مكان التغذية أى سعة المكان بالنسبة للكتاكيت حتى يمكن التحكم فى التغذية الصحيحة . ومصانع الأعلاف بالولايات المنحدة الأمريكية تفضل المساحات الأنيه بالبوصه لمربعه لكل ١٠٠ كتكوت.

العمر بالإسبوع	السعه
١ يوم — ٢ اسبوع	١٠٠ بوصه مربعة
٣ أسابيع — ٦ أسابيع	١٧٥ بوصه مربعة
٧ أسابيع — ١٢ اسبوع	٣٠٠ بوصه مربعه

والجدول الآتى يبين الأحتياجات الغذائية للكتاكيت النامية growing fowls بالرطل يوميا لكل ١٠٠ طائر :

العمر بالشهر	الأنواع الخفيفه		الأنواع المتوسطة		الأنواع الثقيلة	
	إناث	ذكور	اناث	ذكور	إناث	ذكور
١	٤,٤	٤,٧	٤,٧	٤,٩	٤,٩	٥,١
٢	٨,٦	٩,٣	٩,١	١٠,—	٩,٨	١٠,٧
٣	١٢,٦	١٣,٨	١٤,٢	١٥,٦	١٥,٤	١٦,٨
٤	١٦,١	١٧,٧	١٧,٩	٢٠,٣	٢٠,—	٢٢,٤
٥	١٨,٦	٢٠,٣	٢١,٠	٢٣,٥	٢٤,—	٢٦,٣
٦	١٨,٩	٢١,٤	٢١,٩	٢٥,٤	٢٤,٩	٢٩,١
٧	١٨,٦	٢١,—	٢٢,٤	٢٦,١	٢٧,٥	٣٠,٥
٨	....	....	٢١,٧	٢٥,٦	٢٧,٥	٣٠,٥
٩	....	....	....	....	٢٦,٦	٢٩,٦

obeikan.com

البروتين Protein

يرتبط البروتين إرتباطا وثيقا بنمو الكتاكيت وقد ذكر Bunge أن أهمية البروتين فى علائق الكتاكيت تكون أكثر مايمكن حتى العمر الذى يضاعف فيه الكتكوت وزنه الذى كان عند عمر يوم ويجمع غالبية العلماء بأن احتياجات الكتكوت من البروتين اكثر من أحتياجات الدجاجات الى تضع البيض والجزء الغير ممتص من صفار البيض الموجود بالكتكوت عند الفقس يكون محتويا على قدر كبير من البروتين . ويفضل أن تكون نسبة البروتين إلى مكونات العلائق الأخرى فى الأعمار الأولى للكتكوت هى نسبة ١ : ١,٤ ويلاحظ أن كتاكيت الطيور البرية Wild Birds تتغذى على كميات كبيرة من الديدان والحشرات وغالبية أجسامها من البروتين .

وأن ارتباط البروتين بنمو الكتاكيت أنما يتحدد فى ثلاث فترات. فالفترة الأولى وهى فترة النمو السريع والأحتياج الشديد للبروتين وهذه تكون فى الست اسابيع الأولى من عمر الكتكوت والفترة الثانية تكون عندما تقل سرعة النمو نسبيا وهذه من نهاية الاسبوع السادس إلى نهاية الشهر الثالث والفترة الثالثة من عمر ٤ شهور حتى نهاية الإنتاج عندما تقل احتياجات الطائر من البروتين نسبياً ويفضل أن يكون نسبة البروتين فى العلائق فى الكتاكيت فى الفترة الأولى من ١٨ — ١٩ ٪ .

والأنواع الثقيله من الدجاج مثل الردأيلند ردوالنيو هاميشيروا والهاى سكس والساسك وغيرها يفضل دائماً إرتفاع نسبة بروتين فى علائقها وعمومافان فى الفترتين الثانية والثالثة أى فى ٦ اسابيع — ٣ شهور وبعد ذلك يفضل أن تتراوح نسبة البروتين ما بين ١٠,٥ — ١٥,٤ ٪ والأوفق أن تكون ١٤٪ كنسبة ثابته .

ويذكر Titus أن أعلى نسبه إستفادة فى الكتاكيت نمواً Rate of gain تكون عندما تصل نسبة البروتين إلى ٢١ ٪ وإذا كانت النسبه ٢٠ ٪ يكون بكفاءة ٩٩,٧٪ وعند نسبة ١٩ ٪ يكون الاستفادة فى الكفاءة ٩٨,٧ وعند نسبة ١٧٪ يكون الكفائه ٩٤ ٪ وعموماً فإنه إذا انخفضت نسبة البروتين فى علائق الكتاكيت الثانية عن ١٧ ٪ انخفض معدل الاستفادة Rate ef Effeceincy بصورة واضحة .

ويرى Titus أنه من الوجه الفسيولوجيه فإنه أوفق نسبة للبروتين هى ٢١٪ ولكن من الوجه الأقتصادية يكفى أن تتراوح مابين ١٨ — ١٩ ٪ والفرق بين اسعار أنواع البروتينات هى العامل المحدد لرفع أوخفض النسبه بفرض تساوى البروتينات فى القيمه البيولوجيه للبروتين — والتجارب التى أجريت بجامعة كورنيل Cornell بالولايات المتحدة الأمريكية ذكرت أن العلائق يجب أن تحتوى فى بادئ الأمر على ٢٠ ٪ بروتين وتخفض النسبة بواقع ٢٪ كل شهر بعد ذلك بشرط أن لاتقل عن ١٥ ٪ بأن حال من الأحوال مهما استمرت حياة الطائر وهذا يفسر لنا أهمية البروتين البيولوجية مثل كسب فول الصويا وكذلك إضافة المركزات إلى علائق كتاكيت اللحم فى الأسابيع الأربعة الأولى .

الأحماض الأمينيه : Amino acids

تلعب الأحماض الأمينية فى الحاضر دوراً هاما فى تكوين العلائق الصحيحة للكتاكيت . وبعض الأحماض الأمنية الضرورية لابد من تواجدها فى علائق السيور . ويمكن تلخيص هذه الاحتياجات كالآتى

الأرجنين ١,٢ ٪ ، جليسين ١ — ١,٥ ٪ إيزوليوسين ٥,٠٪، ليسين

,١ ٪ ليوسين ١,٥ ٪ مثيونين مع الستين ٢٨ , — ٤٢, ٪ مركبات السلفات المرتبطة بالأحماض الأمينية مثل المثيونين ٧, — ٠ , ١ ٪ الفينايل الأنين ١,٦٪ الثيريونين Threonine ٤٥, — ٦, ٪ التربتوفان ١٨ , — ٥, ٪، الفالين ٧ , ٪

ولسهولة الأستعمال فإن العديد من الشركات الداوئيـة تنتج عبوات بها مركبات من الأحماض الأمنية وحدها أو مضافاً إليها الفيتامينات مثل الفيتامينات القابلة للذوبان فى الماء والأخرى المذابه فى الدهون —الأملاح المعدنية مثل Vitamino الأمينوفيت Aminovit وغيرها لتضاف إلى مياه الشرب فى المساقى كنوع من رفع القيمه الغذائية لعلائق الطيور أوعند النقاهه من الأمراض أوعند العلاج فى حالات المرض أو فى حالات ضعف الكتاكيت الناتج من سوء التغذية السابق .

الدهـــون Fats

ليس من الضرورى أن تحتوى علائق الدجاج على دهون حيوانية أو نباتية لأن الكتاكيت تستطيع تحويل المواد الكربوايدراتية إلى دهون وطاقه فى الجسم والمعروف أن فى الريف المصرى أن اعطاء الدجاج الحبوب النشويه مثل الأرز الشعير أو القمح أو الذرة تعمل على زيادة وزن الدجاجه وترسيب الدهن ولكن يقل انتاج البيض والعلائق العادية للدجاج البيض تحتوى فى المتوسط على ٤ ٪ دهن خام Crude Fats ويعتبر كسب فول الصويا مصدرا هاما للبروتين والدهون فى علائق الطيور بصفة عامة .

وأعلاف الدواجن الموجودة الأن بجمهورية مصر تنتجها شركات متعدده غالبها من القطاع العام والبعض من القطاع الخاص ولكنها تلتزم جميعاً بمواصفات

دقيقة لكل نوع من العلف فهناك علف بياض ١ ، ٢ ، ٣ أعلاف البادئ والناهى للتسمين وكذلك أعلاف حضانة كتاكيت البيض التى تستعمل فى فترة ٢٢ أسبوع بعد التفقس وقبل وضع البيض وعلى ذلك فهناك أنواع متاحه من المركزات والاصناف الغذائية والفيتامينات والمعادن مما لاحصر ولكن تشترط وزارة الزراعة كتابه مكونات العلف على كل شيكاره علف وأن يكون المكتوب هو المكونات الموجودة فعلا منعا للغش التجارى .

(الجدول الآتى يبين مقررات هويلر Wheeler's standard لعلائق الدجاج فى اليوم لكل ١٠٠ رطل وزنه حى من الطير حسب الأعمار).

البيان	أجمالى المادة الجافه	الرماد	البروتين	الكربوايدرات	الدهن	قيمة الطاقة بالكالورى	النسبة الغذائية
الأسبوعين الأول	١,١٠	٠,٥	٢,٠	٧,٢	٠,٤	١٨٨٠٠	١ : ٣,١
من ٢ — ٤ اسبوع من العمر	٩,٦	٠,٧	٢,٢	٦,٢	٠,٥	١٧٧٣٠	١ : ٣,٤
من ٤ — ٦ اسابيع	٨,٦	٠,٦	٢,٠	٥,٦	٠,٤	١٥٦٤٠	١ : ٣,٣
من ٦ — ٨ اسابيع	٧,٤	٠,٥	١,٦	٤,٩	٠,٤	١٣٧٨٠	١ : ٣,٧
من ٨ — ١٠ اسابيع	٦,٤	٠,٥	١,٢	٤,٤	٠,٣	١١٦٨٠	١ : ٤,٣
من ١٠ — ١٢ اسبوع	٥,٤	٠,٤	١,٠	٣,٧	٠,٣	١٠٠٠٠	١ : ٤,٤

كيفية تكوين العلائق الجيده : —

سبق أن ذكرنا أن علائق الدجاج بأنواعها موجودة بالأسواق المصرية

والمستورده — وعلى المربى أن يختار العلائق التى تناسب نوع التربية والدجاج الذى يربيه وبالكميات اللازمة حتى تكون التربية إقتصادية مربحه لهولكن يلاحظ أن علائق الدجاج الجيد غالية الثمن فيصل الثمن إلى مابين ٢٤٠-٢٨٠ جنيها للطن الواحد وقد يحدث أن لا تتواجد العلائق بالسوق بوفره ولذلك يجب على المربى فى هذه الحاله اللجوء إلى العلائق التى يمكن تركيبها بنفسه أو من مصادر المحاصيل العاديه . والعلائق الجيده هى ماكانت مصنوعه من مجموعة مكونات تفى بأغراض التغذية وتكون رخيصة الثمن إلى حد ما. مصادر الكربوايدرات غالبا هو الذرة الصفراء والذره العاديه ومجروش القمح إلى حد ما . ومصادر البروتين أهمها كسب فول الصويا ومجروش الفول العادى horse bean واللبن الفرز ومسحوق السمك ومسحوق اللحم أما الفيتامينات فيوجد فيتامين Retinol A فى الماده الصفراء للذره وزيت كبد الحوت cod liver oil ومجموعة فيتامينات ب توجد فى الحبوب بأنواعها وفيتامين D يوجد فى زيت السمك . أما الريبوفلافين وفيتامين (K) فيوجد بكثره فى الخميرة ومنتجاتها .

وعند استعمال البروتين الجيد فإن ذلك يغطى أحتياجات الطائر من الفوسفور وأهمها اللبن الفرز والحض — والشرس . أما الكالسيوم فيمكن استعواضه عن طريق المركبات المعدنية ومنها مسحوق العظام والسماك .

الغذاء المأكول فى التغذية

فى تغذية الدواجن يمكن تقدير كميات الغذاء المأكول أما بحساب كميات مأكوله بالنسبة لوحدة الوزن للطائر بالجرام / كيلو جرام وزن حى أو ككميات مستهلكه للطائر يومياً بغض النظر عن الأوزان وكلا الطريقتين صحيحة وإن اختلف الهدف فى من المعرفه فى كل منها .

والجداول الآتية تبين كميات الأعلاف والطاقة المستهلكه فى سلالات مختلفه من الدجاج والرومى والبط

جدول أ — كتاكيت دجاج البيض النامية

العمر بالإسبوع	سلالات خفيفة الوزن		سلالات ثقيلة الوزن	
	متوسط الوزن كيلو	الغذاء المأكول كيلو	متوسط الوزن كيلو	الغذاء المأكول كيلو
٤	٠,٢٧	٠,٦٨	,٣٦	,٧٧
٨	,٦٤	١,٩	,٧٧	٢,٢
١٢	١,٠	٣,٥	١,٢	٣,٩
١٦	١,٢	٥,٣	١,٥	٥,٩
٢٠	١,٤	٧,٣	١,٨	٨,٢

جدول ب كتاكيت ذكور وإناث من نوع دجاج اللحم

العمر بالإسبوع	ذكور			انات		
	متوسط الوزن ك	أجمالى الغذاء المأكول ك	الزيادة الوزنية ك	متوسط الوزن ك	أجمالى الغذاء المأكول كيلو	الزيادة ك وزن مقابل كل ك جم غذاء مأكول
٢	,١٨	٠,٢٣	٠,٧٨	٠,١٨	,٢٣	,٧٨
٤	,٥٥	,٩١	,٦٠	,٥٠	,٨٦	,٥٨
٦	١,١	٢,٠	٠,٥٥	,٩١	١,٨	,٥١
٨	١,٦	٣,٥	٠,٤٦	١,٣	٣,٠	,٤٣
١٠	٢,٢	٥,٣	٠,٤٢	١,٨	٤,٦	٠,٣٩

جدول ج الدجاج البياض — كمية الغذاء المأكوله وعلاقها بحجم الطائر وإنتاج البيض

معدل الأنتاج	الغذاء المستهلك لكل ١٠٠ دجاجة فى اليوم			ملاحظات هامه
بيض ١٠٠ دجاجه فى اليوم	دجاج متوسط وزنه ١,٨ كيلو	دجاج متوسط وزنه ٢,٣ك	دجاج متوسط وزنه ٢,٧ كيلو	
النسبه المئويه				محسوبه على اساس ان
صفر	٦,٤	٧,٥	٨,٦	الغذاء يحتوى بحد اقصى
٢٠	٧,٧	٨,٨	٩,٩	٢٨٦٠ كيلو كالورى
٤٠	٩,٠	١٠,١	١١,١	طاقه ممثله Metabolized energy
٦٠	١٠,٢	١١,٣	١٢,٤	لكل كيلو جرام عليقه
٨٠	١١,٣	١٢,٥	١٣,٦	

جدول — ء — الرومى — ذكور وإناث من الحجم الكبير .

العمر بالإسبوع	الذكـــور			الإنـــاث		
	الوزن كجم	أجمالى الغذاء المأكول بالكيلو	الاستفادة مقابل/ك غذاء مأكول بالكيلو	الوزن	أجمالى الغذاء بالكليو	الاستفادة مقابل/ك غذاء مأكول
٤	,٧٧	,٩٦	,٨٠	,٦٤	,٨٢	,٧٨
٨	٢,٣	٤,٠	,٥٨	٢,٠	٣,٦	,٥٦
١٢	٤,٦	١١,٠	,٤٢	٣,٥	٩,٠	,٣٩
١٦	٧,٠	١٩,٠	,٣٧	٥,٠	١٥,٠	,٣٣
٢٠	٩,٣	٢٨,٠	,٣٣	٦,٢	٢٢,٠	٠,٢٨
٢٤	١١,٤	٣٩	٠,٢٩	٧,٢	٣١	٠,٢٣

محسوبه على اساس ان العليقه تحتوى على ٣٠٠٠ كيلو كالورى طاقة ممثله لكل كيلو جرام عليقه

جدول – هـ – البط البكينى الأبيض White Pekin ذكور وإناث

العمر بالأسبوع	ذكـــور		أنـــــاث		
	الوزن الحى بالكيلو	اجمالى الغذاء بالكيلو	الأستفادة بالكيلو مقابل/ك عليقه	الوزن بالكيلو	أجمالى الغذاء بالكيلو	الاستفادة بالكيلومقابل كيلوجرام عليقه
٢	٠,٥	,٧٧	٠,٦٥	٠,٥	٠,٧٧	٠,٦٥
٤	١,٦	٣,٩	٠,٤١	١,٦	٣,٩	,٢١
٦	٢,٦	٧,٣	٠,٣٦	٢,٥	٧,٣	,٣٤
٨	٣,٣	١١	٠,٣١	٣,١	١١	٠,٢٨

محسو به على اساس أن العليقه تحتوى على ٢٩٠٠ كيلو كالورى طاقه ممثله لكل كيلو جرام عليقة .

أن تغذية الدواجن تختلف من وجهتين عن اسس تغذية باقى الحيوانات الزراعية . فالأختلاف الأول لأن الدواجن تعطى غالباً إضافات غذائية بجانب كميات العلائق المقرره وثانيا فإن التغذية تكون لأعداد كبيره بالمئات أو الألاف للوحده الواحده . ولذلك فإن برنامج التغذية ماهو الا عباره عن

نتجه لعاملين هما الأول مدى توازن العلائق المعطاة ومدى ملائمتها لأحتياجات الطيور من حيث القيمه الغذائية والبيولوجيه لها وكذلك الإستذاغه .
وثانيا مستوى الاستفاده الغذائيه الخاصه بالطير وهذه بلاشك تتأثر بظروف التربيه والسلاله والجو والأمراض والإضائه وغيرها .

والجداول التى ذكرناها سابقاً هى للدجاج من الأنواع الحديثه مربى فى الأجواء المعتدله ومن أهم العوامل المؤثره والمحدده لصلاحية العلائق هى مستوى الطاقة الغذائية Dietarg Energy لهذه العلائق فليست كل المركبات الغذائية المتشابه تعطى نفس الطاقه والاستفاده الغذائيه وليست كل سلالات الطيور تستجيب بنفس القدر لمكون واحد من مكونات العلائق فكل ذلك يعتمد على المشاهده والملاحظه والخبره العملية .
والظروف الجويه تداخل ايضا ففى فصل الشتاء يجب رفع مقررات العلائق بنسبة تتراوح مابين ٥ — ٧ ٪ عن مستواها فى الصيف لأن الحرارة القاعدية Basal heat يجب أن تكون فى مستوى واحد على مدار السنه ولاشك أن الطيور تحتاج إلى كمية غذاء أكثر نسبيا شتاءاً حتى تحافظ على مستوى حرارة جسمها القاعدية فى حدود المدى الطفيف الذى لا يخل بأنتاجها أو بظروفها الصحية أو بالتوازن الفسيولوجى والإلكتروليتى لأنسجة الجسم .

والجداول السابقة تبين العلائق بين الأنتاج والتغذية فى الدواجن .ويلاحظ أن معدل الاستفادة الكليه gross effeciency وهى مايعبر عنها (gain per umit feed تتناقصى باستمرار نمو الطائر وهذا يفسر ارتفاع كمية العلائق المحافظه Maintenance للطيور الكبيرة الحجم . ولا شك أن هناك عوامل أخرى داخل الأنواع الحيوانية Species تحدد الصفات

الخاصة بكل نوع (Breed) من الدجاج مثل التراكيب الوراثية—العلائق الجيده — الظروف الخاصة بالرعاية داخل الحظائر مما تساعد أيضا فى ارتفاع معدلات النمو والانتاج فى الدجاج وهذا بدوره يزيد من ارتحيه المربى ففى دجاج البيض مثلا فإن احتياجات التغذية تقدر من أجل النمو ومعدل إنتاج البيض . فإن اقتصاديات تربية قطعان البيض حتى عند توقف الأنتاج تكون مرتفعة ومرتبطه مباشرة بالتمثيل الغذائى العام للجسم حسب حجم الطيور ولكن عند استمرار وضع البيض فإن كفائة وضع البيض (وزن البيض أو عدده / لكل وحده غذائية مأكوله) تزداد بسرعه مع زيادة انتاج البيض كنتيجة حتميه لإرتفاع معدل التمثيل بالجسم من العلائق الحافظه السابقه الأشارة اليها وليس هناك حاله وسطيه لأعلى إنتاج .

الطاقه Energy

أن غالبية الأحتياجات الغذائية للدواجن تذهب لإنتاج الطاقه فإن هذه الظاهره ذات سيادة تامه .

والذى يحدد النواحى الاقتصادية فى تربية قطعان الدواجن هى العلاقه بين مكونات العلائق واسعارها والأنناج الحقيقى واسعاره .

والقيمة الحقيقية للطاقة quantitaive energy of Feed

المستعمله فى الانتاج هى عبارة عن الطاقه المهضومه digestible energy

أى اجمالى طاقة الغذاء المأكول ينقص منه الطاقة المفقودةفى زرق الطيور والبول . وقد أجمعت المراجع المختلفةبأن الطيور لأتختلف كثيرا عن الحيوانات الغير مجترة Non - ruminants فى قابليتها لتمثيل المكونات العادية كما يوضحه الحده ل الأتى :

الطاقه الممثله Metaboli ale Enregy لبعض المكونات فى علائق الدجاج

المـــــاده	الطاقة الممثله كيلو كالورى / جرام	التمثيل والتحويل ٪ utilization
الجلوكوز	٣,٦٤	٪٩٧
السكروز	٣,٨٠	٪٩٥
نشا الذره	٤,٠٨	٪٩٧
السليلوز	صفر	صفر
الكازين	٤,٥٠	٪٧٨—٪١٠٠
بروتينات فول الصويا	٣,٨٣	٦٧ — ٨٧ ٪
زيت الذره	٨,٨٠	٪٩٣
زيت فول الصويا	٩,٢٥	٪٩٨

وقد دلت الأبحاث المتـعدده التى أجريت فى عديد من محطات البحوث لوضع أرقام عن الطاقات الممثله لجميع مـواد العلف للدجاج والحيوان تقريباً وبالإضافة فانه لإيجاد القيمة الكمية فإن الأبحاث أظهرت ان الطاقة الممثلة ME تماثل تقريبا الطاقة الناتجه من الاحتراق Combustible energy لمواد العليقة الممثلة يطرح منها الطاقة المفقوده فى البول والزرق . ولهـذا فقد تعدلت هذه الأرقام عند حسابات ميزان النتروجين والذى يبلغ طاقة ٤,٣ كيلو كلورى بالنسبة للبروتين المهضوم بدلا من طاقة الإحتراق الكاملة Combustible

energy والتى تبلغ ٥,٧ كيلو كالورى وهذا التوافق أو التعديل الحسابى يمنع التداخل بين طاقة إنتاج البيض والنمو فى الدجاج البياض على سبيل المثال.

وبهذالطريقة فى حسابات تقدير هـــذه القيمة تلاشت الفروق الجوهرية الناشئة عن تأثيرات عديدة مثــل الجنس والنوع والهرمونات وسرعة النمو وخلافه .

تقديرات الطاقه الممثله للغذاء Metabolizable energy Values

تطلق كمية الطاقة الممثلة الحقيقية Apparent metabolizalble energy (AME) على الطاقة الممثلة الفعلية المستفاد منها بعد استبعاد الطاقة المفقوده فى اخراجات جسم الدجاج مثل البراز وحامض اليوريك والأخراج excerta أو زرق الطيور وهو الفرق الفعلى بين AME والطاقة المماثلة فقط ويمكن حسابها بالمعادله الأتية

$$\text{AME/g of Feed} = \frac{(F_i \times GE_f) - (E \times GE_e)}{F_i}$$

حيث أن Fi هو كمية الغذاء المأكول بالجرام E هو الأخراج بالجرام و $G6_F$ هو الطاقة الكليه / بالجرام و GE_e هو الطاقة الكليه للأخراج بالجرام

الطاقه المعدله بالنسبه للنتروجين :

وهذه احدث المعدلات لحساب الطاقه الممثله الفعليه فى الدواجن.

وهى تختلف عن AME لأن هناك تعديل فى حسابات النتروجين المحجوزا فى الجسم Nitaogen retention والذى قد يكون أيجاباً أم سلبياً .

وهذا راجع علمياً أنه عند بناء الجسم للبروتينات Protein Catabolism فإنه ينتج طاقة محتويه نظرياً على مكونات معينة وهــذا طبيعاً من شأنه أن أن يجعل قيمة الطاقة المعدله بالنسبه للنتروجين تشابه قــيم التوازن النتروجينى

والجدول الأتى يبين قيم الطاقه الممثله لبعض مكونات علائق الطيور

المـــــاده	الطاقه الممثله لكيلو كالورى لكل كيلوجرام	المـــــاده	الطاقه الممثله كيلو كالورى لكل كيلوجرام
الذره (Maise)	٣٣٧٠	جلوتين القمح	٣٢٤٠
السورجهام	٣٣٠٠	كسب جوز الهند بها ٢١ ٪ بروتين	١٥٠٠
القمح	٣١٩٠	كسب السمسم به ٤٥٪ بروتين	١٩١٠
الشعير	٢٨٢٠	مسحوق اللحم به ٥٠ــ ٥٥٪ بروتين	١٩٨٠
البطاطس	٢٦٦٠	مسحوق السمك ٦٠ ــ ٦٥٪ بروتين	٢٩٠٠
الرده	١٣٠٠	يرسم به ٢٠ ٪	١٥٨٠
عليقة فول الصويا بها ٥٠ ٪ بروتين	٢٥٠٠	المولاس	١٩٥٠
عليقة فول الصويا بها ٤٤٪ بروتين	٢٢٤٠		
كسب بذرة القطن بها ٥٠ ٪ بروتين	٢٢٤٠	زيت السمك	٨٠٥٠
كسب بذرة قطن بها ٤٤ ٪ بروتين	١٩٨٠		

obeikan.com